Friedrich-Wilhelms-Gymnasium

zu

Greiffenberg in Pommern.

XXIX.

Ostern 1881.

Gedruckt bei C. Lemcke in Greiffenberg i. P.

1881. Nr. 106.

Mechanismus und Zweckmässigkeit in der Natur.

Schön ist die Natur, reizvoll in ihren Gestaltungen, anregend in ihren Erscheinungen, und so sehr sie das Wohlgefallen, das Entzücken des Menschen erregt, so sehr ruft sie auch das Nachdenken wach. Dessen Erfolge aber sind weniger befriedigend, als die blosse Betrachtung, das reine Anschauen erhebend ist. Mit dem Denken stellen sich auch Zweifel und Widersprüche ein, an deren Lösung ganze Menschengeschlechter gearbeitet haben und arbeiten werden. Namentlich sind es zwei Weisen der Erklärung, in denen das Resultat dieses Nachdenkens, die Erkenntnis der Natur, ihren Ausdruck findet, die teleologische und mechanische Naturanschauung, welche in scheinbar unvermitteltem Gegensatze zu einander stehend immer aufs neue den Zwist heraufbeschwören. Es gab Zeiten, in denen die erstere so weit die herrschende war, dass die Anhänger der letzteren verketzert und als Ketzer verdammt wurden, und es gab Zeiten — nicht lange sind sie verflossen, wenn sie es überhaupt schon völlig sind —, in denen es umgekehrt war, in denen fast ein jeder, der auf den Namen eines Naturforschers glaubte Anspruch erheben zu können, sich dazu berufen fühlte, gegen die Teleologie einen Stein zu schleudern. Neuerdings scheint sich das ändern zu wollen; es mehren sich die Stimmen derer, die eine teleologische Naturanschauung nicht für völlig verwerflich halten, die es versuchen, ihr einen Platz zu sichern gegenüber dem Umsichgreifen des Mechanismus. Auch das Folgende soll ein in diesem Sinne gehaltener Versuch sein. Es schien das Vortheilhafteste, im Verfolge des Widerstreits der beiden Erklärungsweisen zunächst festzustellen, bis wie weit jede zu gehen unternahm, und bis zu welchen Consequenzen sie kommen konnte, um im Anschlusse hieran die Grenzen der Zulässigkeit für jede zu bestimmen, dann aber einen, vielleicht vergeblichen, Versuch zur Rechtfertigung der Teleologie und zu ihrer Aussöhnung oder Vereinigung mit dem Mechanismus zu wagen.

Dass Naturbetrachtungen von alters her angestellt worden sind, ist unzweifelhaft, denn es ist selbstverständlich und durchaus notwendig, dass der Mensch sich mit seiner Umgebung, mit der Natur beschäftige; aber das Wie dieser Beschäftigung, die Fragestellung, von der man ausging, ist von zwiefacher Art; man kann fragen, wie die Einzeldinge oder die gesammte Natur beschaffen seien, man kann auch fragen, wozu, zu welchem Zwecke sie erschaffen seien. Wie nun die ältesten Menschengeschlechter sich überhaupt zu der Natur gestellt haben, das können wir nur vermuten, aber unsere Vermutungen erhalten einerseits durch die geschichtlichen Erfahrungen, andererseits durch das Studium der Sitten und Gewohnheiten nicht civilisierter Völker Bestätigungen und Anknüpfungspunkte genug, um von ihnen ausgehend, ein, wenn auch nicht durchweg sicher auszuführendes, so doch in den gröberen Zügen ziemlich zutreffendes Bild von der Entwicklung des ältesten naturwissenschaftlichen Bewustseins entwerfen zu können.

Auf diesem Bilde würde den Hintergrund die Betrachtung bilden, von welcher Anschauungsweise der Mensch ursprünglich ausgegangen sei, ob er nach dem Wozu oder nach dem Wie der Dinge gefragt habe; und da wird nun mit ziemlicher Sicherheit behauptet werden dürfen, dass der Naturmensch das Bedürfnis empfunden habe, auf beide Fragen, auch wenn ihm die Bedeutung derselben nicht ganz klar gewesen sei, eine Antwort zu geben. Später konnte das anders werden, da konnte es geschehen, dass nur noch die eine berücksichtigt wurde, während ihr gegenüber der Verfolg der anderen wertlos erschien.

Zuerst möge die erste Frage, nach dem Wozu der Dinge, behandelt und in der Entwicklung ihrer Antworten verfolgt werden. Unter diesen ist naturgemäss die nächstliegende die, dass alles für den Menschen, zu seinem Wohl und Nutzen, zur Ermöglichung seiner Existenz geschaffen sei. Der wilde Jäger, der das Wild jagt und aus diesem seinen Lebensunterhalt zieht, der ohne dasselbe verhungern müsste, wird es als sein Eigentum, als für ihn erschaffen annehmen, der Nomade, dessen Herden die Steppen und Wiesen beweiden, wird meinen, dass das Rind wie das Gras nur zu seinem Gebrauche da sei, der sesshaftere Landmann wird annehmen, dass die Früchte des Feldes für ihn wachsen, dass der Wechsel von Tag und Nacht, von Sommer und Winter, von Regen und Sonnenschein für das Gedeihen seiner Frucht eingerichtet sei. Dies darf deshalb angenommen werden, weil es wohl zweifellos ist, dass der Naturmensch nicht weniger, als es noch heute das Kind oder der Rohe und Ungebildete zu thun geneigt sind, sich als den Mittelpunkt der Welt ansieht, sich für den Herrn, den unumschränkten Gebieter der Erde hält. Aber wie dem Kinde die väterliche Zurechtweisung, dem Ungebildeten die Strenge der Gesetze und das unangenehme Bekanntwerden mit derselben eine heilsame Schranke gegenüber dem Glauben seiner unbeschränkten Herrschaft auferlegt, so thut es die Natur jenem gegenüber. Sie giebt ihre Wohlthaten nicht ohne Mühe und Arbeit; das Wild will gejagt, der Weideplatz gesucht, das Feld bebaut sein, damit es Früchte trage; und nicht immer ist die Natur freundlich und wohlwollend, nicht immer spendet sie in reicher Fülle ihre Gaben, sie hält sie oft zurück, sie kann grausam werden und, anstatt zu geben, das Beste dem Menschen nehmen; heute bereitet sie Freude und Lust, morgen aber Trauer und Entsetzen. Mit Rücksicht hierauf wird man kaum wagen, die Behauptung aufrecht zu erhalten, dass der Naturmensch geglaubt habe, alles sei allein für ihn erschaffen, und er sei der unumschränkte Gebieter; man wird es vielmehr glaublich finden, dass ihm Zweifel an seiner Herrschaft entstanden seien, und dass er bei weiterer Ueberlegung dahin gelangt sei, die Naturerscheinungen als etwas um noch eines anderen willen Bestehendes, als ein von ihm Unabhängiges, ihm bald freundlich, bald aber auch feindlich Entgegenstehendes anzusehen, welches nach seinen Zwecken und Zielen zu erkennen sein Bestreben sein muss.

Wir können nicht wohl annehmen, dass in der Jugend der Menschheit das logische Denken hoch genug entwickelt gewesen sei, um die Möglichkeit strenger Schlüsse zu gewähren, dass die geistige Arbeitskraft ausgebildet genug gewesen sei, um die Ausdauer zu einer stetigen Beobachtung und zur Vergleichung des Beobachteten zu ermöglichen, wir glauben und wissen, dass die Phantasie, die dichterische Begabung der denkenden Thätigkeit vorausgeeilt sei, und schreiben daher ihr die ersten Erklärungsversuche zu auf

dem Wege, das wirkliche Bestehen der Naturerscheinungen und ihrer Ziele und Zwecke zu erforschen.

Der Mensch empfindet die liebliche Stille des Abends, das friedliche Rauschen des Baumes, das murmelnde Plätschern des Baches ähnlich den Gefühlen, die ihm im freundlichen Verkehre mit den Seinen das eigene Innere bewegen, und wie er sie vergleicht, so stellt er sie gleich; so auch legt er die hohen, die Brust schwellenden, die stolzen, die erhebenden Gefühle, die ihn durchströmen, wenn ihm ein Werk gelang, wenn er einer That sich freut, oder wenn er im hartnäckigen Ringen, im stürmischen Wetttanz, in stolzer Rede oder im frohen Gesange sich ergeht, in der Natur aus, wenn er zum sternfunkelnden Himmel, zu den eilenden und wechselnden Wolken emporschaut, wenn er den Wald im Sturme sausen, das Meer erbrausen, den Donner rollen hört; und wie seine Stimmung im Zorn und im Kampfe eine erregte, zum Zerstören und Vernichten geneigte ist, so glaubt er diese in der Natur wieder zu finden, wenn ein Blitz, ein Wolkenbruch, ein tückisches Naturereignis das Dach seiner Hütte zerstört, wenn eine Seuche oder ein plötzlicher Unglücksfall seine Freunde, seine Lieben vorschnell dahinrafft. Solche Stimmungen aber können nur die eines fühlenden, denkenden, eines belebten Wesens sein; und da lag es nahe genug, den einzelnen Naturerscheinungen solche als Träger derselben unterzulegen. Eine üppige Phantasie gab das Uebrige hinzu, und es währte nicht lange, bis der Mensch die Natur mit Wesen, an Willen, Begierden und Gedanken ihm gleich, bevölkert hatte, mit denen er in unmittelbaren geistigen Verkehr glaubte treten zu können.

Doch sind es viele Einzelwesen, die gedacht werden, nicht ein einziges, die gesammte Natur vertretendes; denn der Schritt, die Mannigfaltigkeit der Erscheinungen als eine Einheit zu fassen, wird nicht sobald gethan; es werden zunächst die einzelnen neben einander bestehend, sich wohl gelegentlich beeinflussend, im übrigen aber von einander unabhängig existierend gedacht; demgemäss bildet die Phantasie eine reiche Anzahl von Gestalten aus, für jede Naturerscheinung eine eigene; der Baum nicht minder als der Bach, der Fels oder die Wolken nicht minder als die Winde oder die Gestirne haben alle ihren besonderen, dem Menschen an Wollen und Fühlen gleichen Vertreter. Welcher Art diese aber seien, ist leicht gesagt; der Mensch kann nur selten in das Getriebe der Natur eingreifen und ihr etwas abzwingen, zumeist muss er sich ihrer Uebermacht beugen, so auch müssen ihre Vertreter ihm gegenüber gewaltig und übermächtig, sie müssen seine Herren und Gebieter sein. Er kann sie nicht mit den Sinnen erfassen, nur im Geiste nähert er sich ihnen, sie sind geistig, übersinnlich und übermenschlich, sie sind Götter.

Die Naturerscheinungen sind von ungleicher Macht und Stärke, von verschiedener Bedeutung und Wichtigkeit; auf die einen kann der Mensch noch seinen Einfluss ausüben, die anderen entziehen sich ihm ganz, ihre freundlichen Gaben oder ihr furchtbares Verderben muss er hinnehmen, wie sie geboten werden. Aehnlich werden die Vertreter dieser Erscheinungen von verschiedener Grösse und Macht gedacht, die einen stehen wenig höher als die Menschen, die anderen sind allgewaltig und beherrschen die niederen Götter und die Menschen in unumschränkter Herrschaft. Wie in der menschlichen Gesellschaft sich ein Staatsleben entwickelt, so wird ein Götterstaat gedacht, und wie im Menschenstaate der Häuptling, der König unumschränkter Herr und Gebieter ist, wie seinetwegen allein

die übrigen Individuen zu existieren scheinen, so ist im Götterstaate einer der Herrscher, ihm dienen alle Götter und Menschen, seinetwegen sind sie gebildet und geschaffen.

Aus dieser Poesie der Götterwelt in die Wirklichkeit zurückzukehren war nicht schwer; abstracter Denkende erkannten die ganze Darstellung als eine bildliche Deutung der Natur an und suchten sie wieder auf die natürlichen Verhältnisse zu übertragen. Wie der Staat der Götter, so ist die ganze Natur ein geordnetes System; wie dort alles dem obersten Gotte dient und seinetwegen und durch ihn entstanden ist, so sind hier die einzelnen Erscheinungen nicht zufällig, sondern jede ist gebildet durch das Ganze und in Rücksicht auf dasselbe. Es ist wie in einem Gebäude, welches zwar aus vielen Stücken besteht, die vielleicht zuerst nicht zu einander zu passen scheinen, die aber in dem Ganzen alle ihren bestimmten Platz einnehmen und nach bestimmtem Plane an diesem Platze eingefügt sind: Die Natur als Ganzes ist der gebietende Plan, nach welchem und durch welchen die einzelnen Dinge gemacht und so in einander gefügt werden, dass das eine der Grund für das Entstehen und Bestehen des anderen in der Weise ist, dass alle zusammen den höchsten Plan, die ganze Natur zur Ausbildung bringen. Und alle Veränderungen, jeder Wechsel, welcher in und an den einzelnen Dingen vor sich geht, welcher bei dem einzelnen zufällig und unbestimmt erscheinen mag, ist ein fest bestimmter, im Sinne und in der Absicht des als Ganzes herrschenden Planes vorausgesehener und ausgeführter. Es wird jedes Ding, jede Erscheinung an den Dingen nicht an sich, nach einem eignen Werte, sondern stets mit Rücksicht auf das Ganze, auf den Nutzen, welchen es jenem gewährt, betrachtet, es muss jedes einen bestimmten Zweck erfüllen und soll bloss dieses Zweckes wegen erschaffen sein und existieren.

Neben dieser ausgeprägten Form der Teleologie entwickelte sich schon frühzeitig eine andere Naturanschauung, die mechanische. Sie wird freilich im allgemeinen als die jüngere bezeichnet, ist es auch in ihrer höheren Ausbildung gewiss, da diese ein klares, logisch geschultes Denken durchaus voraussetzt, in ihren Anfängen aber reicht sie eben so weit zurück, als die andere, denn sie begreift die Entwicklung der Frage nach dem Wie der Dinge. Wir wollen nicht weiter ausführen, in welcher Weise der Verkehr des Menschen mit seinesgleichen ihn zu eingehenden Betrachtungen der Dinge und zu Versuchen zwingt, dieselben nach ihren Teilen und Eigenschaften zu beschreiben; dass es geschieht, ist gewiss. Anfänglich mag diese Beschreibung eine ganz äusserliche sein, es mögen nur die gröbsten Umrisse gezeichnet werden, es mag eine Rücksichtsnahme auf die einzelnen Glieder und deren Bedeutung mehr oder weniger fehlen, dem denkenden Menschen entgeht schliesslich nicht der Zusammenhang der Bestandteile eines Dinges und ihr Eingreifen in einander, durch welches ein ganz bestimmter Erfolg sicher erzielt wird. Da ferner die Beobachtung nicht ausblieb, dass bei dem Zusammenwirken derselben Dinge immer wieder derselbe Erfolg verwirklicht wird, so legte man den Grund dieses in die Dinge selber und glaubte, dass er nicht um irgend eines Zweckes, sondern um seiner selbst willen und deshalb geschehe, weil die Dinge so sind, wie sie eben sind. Daher konnte man glauben, nicht nur sämmtliche Wirkungen und Erscheinungen der Natur im voraus zu bestimmen, sondern auch den Grund derselben zu erkennen, wenn man das Wesen, die wirkliche Beschaffenheit der Dinge ergründen konnte. Das war nun freilich nicht so leicht, als es dem ersten Anblicke erscheinen mochte; erklärte man

auch anfangs einen Gegenstand aus seinen Bestandteilen und deren Zusammensetzung, so blieben doch noch die letzteren zu erklären übrig; diese konnten wiederum nicht anders, als aus ihren Teilen erklärt werden. So musste man weiterschreiten, von Teil zu Teil, kam aber nie zu Ende, sondern schliesslich blieb immer ein Rest, der seinem Wesen nach unerklärt blieb. Irgend wie musste man sich dieses Restes zu erledigen suchen, und man that es, indem man kleinste Teilchen annahm, die nicht weiter zerlegbar, also nicht weiter erklärbar, sondern an sich klar sein sollten. Diese dachte man unter einander in Wechselwirkung stehend, und zwar analog den gröberen Teilen, deren Wirkungsform man beobachtet hatte, und behauptete nun, hieraus sämmtliche an den Dingen sich zeigenden Erscheinungen erklären zu können. Doch hier hielt die Speculation nicht an; wie sie von einem Dinge zu allen, zu ihrer Gesammtheit, zur Natur überhaupt übergehen konnte, so wendete sie diese ihre Erklärungsweise nun auch auf die gesammte Natur an.

Damit aber stellt sich diese Anschauungsweise zu der teleologischen in einen Gegensatz; nach ihr besteht jedes Ding um seiner selbst, um keines besonderen Planes oder Zweckes willen, und die Einwirkung der Dinge auf einander, die durch diese hervorgebrachten Veränderungen sind nicht nach einem herrschenden Plane geregelte und bestimmte, sondern durch äussere Verhältnisse bedingte; sie erfolgen, sobald zwei Körper irgend wie sich einander nähern oder mit einander in Berührung, in Wechselwirkung geraten. Das ist an sich zufällig, daher erklärt diese Naturanschauung die Gesammtheit der Natur als solche insofern für rein zufällig, als sie ebenso gut in einer beliebigen anderen Form hätte hervortreten können, in jeder Form überhaupt, die aus irgend einer Zusammenstellung der gegebenen Elemente möglich wird. Lediglich die Anfangsstellung der kleinsten Teilchen war es, die den ganzen weiteren Verlauf entschied; woher aber diese stamme, das glaubt diese Anschauung mit Stillschweigen übergehen zu dürfen. Nach ihr also sind die Einzeldinge das Wichtigste; das Ganze, als aus der Zusammenstellung derselben resultierend, ist nebensächlich und kaum einer weiteren Beachtung wert; nach der teleologischen Ansicht dagegen ist es gerade umgekehrt, das Ganze gebietet, die Einzeldinge sind nichts als Zweck derselben und verdienen weiter keine Beachtung, als weil sie Schlüsse auf das Ganze ermöglichen.

Wollen wir über den Wert oder Unwert der beiden Anschauungen entscheiden, so müssen wir gestehen, dass solches a priori nicht wohl möglich ist; wir müssen untersuchen, bis wohin jede von beiden kommt, wenn sie auf die Betrachtung der Natur angewandt und bis auf ihre äussersten Consequenzen durchgeführt wird; an den Resultaten lässt sich dann erkennen, ob die Anwendung auf diesem oder jenem Gebiete statthaft ist oder nicht. Zwei Gebiete sind dabei zu trennen, die Betrachtung der Einzeldinge und die des Ganzen, auf deren jedem beide Anschauungen sich auszudehnen versuchten.

Im Laufe des Mittelalters war die mechanische Naturanschauung, die schon im Altertume von Empedokles und Demokrit aufgestellt und von den Epikuräern gepflegt und weiter ausgebildet war, völlig in Vergessenheit geraten, und eine teleologische Weltbetrachtung hatte alle denkenden Geister für sich gewonnen. Freilich war dieselbe keine naturwissenschaftliche oder zur Erklärung der Naturerscheinungen ersonnene, sondern sie war durchweg mit theologischen Elementen verwachsen und aus theologischen Beweg-

gründen hervorgegangen.[1]) Sieht man von dem Einflusse des Aristoteles, Cicero und der Neuplatoniker ab, so darf man als eigentliche Urheber und Begründer dieser Weltanschauung die Kirchenväter bezeichnen. Nachdem schon Pseudo-Barnabas jene ebenso spielende als überschwengliche Betrachtungsweise eingeleitet hatte, nach welcher jeder rote Faden auf Christi Blut, jedes hölzerne Gerät oder jeder Baum auf das Kreuz, jeder Quell oder Fluss auf die heilige Taufe deutet, wurde sie von den Alexandrinern, namentlich auch von Origines, weiter ausgebildet. Nach diesem bedeuten die Flüsse himmlische Tugenden, Farben die Elemente, Tiere die Leidenschaften, z. B. Ochsen die irdischen Affecte, Pferde die wilden Begierden, Tauben die leichtfertigen Gedanken u. s. w. Diese so ausgebildete Betrachtungsweise übernahm nun Augustinus und machte sie zum Gemeingute aller. Seit seine Lehre von der Erschaffung der Welt aus Nichts durchgedrungen war, fand man es bald als selbstverständlich, die so erschaffene Gesammtheit nicht weniger als die einzelnen Dinge an sich für wertlos zu erachten und bloss wegen eines besonderen Zweckes gebildet und dieserhalb überhaupt existenzfähig zu wähnen. Gott ist der Urheber der Welt und sein höchster Zweck die Erlösung der Menschheit; um dieser willen, ausserdem vielleicht noch zur Erhöhung seiner eigenen Ehre hat er die Welt geschaffen, und diese hat nur in sofern einen Wert, als sie geeignet ist, dem Menschen die Zwecke Gottes, sein Wesen und seine Eigenschaften zu offenbaren. Wendet er sich zu ihrer Betrachtung, so darf er das nur in diesem Sinne, in der Absicht thun, Gott und seinen Willen in der Natur zu erkennen.

Um dies zu erreichen, werden nun zwei Wege eingeschlagen. Die Einen wandten sich zu jener oben charakterisierten allegorischen Deutung der Natur und ihrer Erscheinungen; nutzbringendes leisteten sie nur, indem sie zuweilen zu guten Schilderungen sich emporschwangen; schädlich oder geradezu verderblich wurden sie, indem sie die unzähligen oft überaus unsinnigen Tiergeschichten und Tierfabeln erfanden, welche die ganze Naturbeschreibung des Mittelalters verdüsterten und bis in unsere Tage hinein manche Gemüter zu verwirren imstande waren. Andere, tiefer Denkende aber suchten wirklich in der Natur ihren Gott zu finden; sie sind die Vertreter einer teleologischen Anschauungsweise. Aber diese ist und bleibt eine durchweg anthropocentrische; sie sucht die Welt als ein wundervolles Kunstwerk zu fassen und daraus die Berechtigung der Folgerung auf einen unsichtbaren höchsten Künstler dieses Kosmos zu ziehen, aber indem sie dies zu thun unternimmt, setzt sie die angeblich oder wirklich sinnvollen Einrichtungen und nützlichen Eigenschaften der Dinge einseitig in Beziehung zum Nutzen des Menschen und kommt schliesslich dahin, Gott Absichten, Bestrebungen und zweckvolle Einrichtungen rein nach Menschenart anzudichten. Ausserdem finden wir nur Betrachtungen wie die, dass die Sonne da sei, um als Tageslicht zu dienen, die Gestirne, um die Nacht weniger finster erscheinen zu lassen, dass Gott in seiner Güte die Erde, die Luft und das Wasser mit Tieren erfüllt habe, damit der Mensch sie sich unterthan mache und über sie herrsche, dass er ihm allerlei Kraut gegeben, das sich besamet, und allerlei fruchtbare Bäume, welche Früchte bringen, damit sie ihm zur Speise dienen, andererseits aber dass Krankheiten und Uebel wegen der Sünde erschienen, dass die schädlichen Pflanzen und Tiere als eine Folge

[1]) Eingehend findet sich die Entwicklung der Teleologie im Mittelalter dargestellt in Zöckler: Geschichte der Beziehungen zwischen Theologie und Naturwissenschaft.

des Fluches hervorgetreten seien, welcher die Erde und ihre Bewohner traf, und bis zu welchen abgeschmackten widerlichen Einzelheiten man kam, möge man erkennen, wenn man hört, dass selbst der Schmutz im Ohre nicht ohne Nutzen sei, denn derselbe binde die gehörte Stimme gleichsam fest, so dass das Gedächtnis und die Annehmlichkeit des Gehörten besser haften.

Als nun mit dem Wiedererwachen der Wissenschaften, mit dem Zeitalter der Entdeckungen und der Reformation dem Volke die Augen sich öffneten, als die Dinge umher in einem ganz neuen Lichte betrachtet wurden, als der alte von priesterlicher Schlauheit geformte Glaube sich in seinen Grundfesten erschüttert sah, als die Banden gesprengt wurden, in denen die Scholastik oder hierarchische Selbstsucht so lange die Gemüter gefesselt gehalten, da war es kein Wunder, dass auch die bestehenden Weltanschauungen von der Zersetzung in Mitleidenschaft gezogen wurden. Wo die Unendlichkeit des Weltalls, die ungeheure Grösse der Sonne, die Menge der Planeten der Winzigkeit der Erde und der unbedeutenden Rolle, welche auf ihr der Mensch spielt, mit der Absicht entgegengestellt wurden, Zweifel an dem Werte des Erlösungswerkes zu säen, wo es möglich war, dass sich Fragen erhoben, wie die, warum nur wenige, nicht alle Menschen der Wohlthat des Glaubens an einen Gott teilhaftig wurden, wo man der bestehenden Theologie jeden Boden zu entziehen suchte, da war es selbstverständlich, dass man ihr ein Gebiet zu nehmen trachtete, in welchem sie unberechtigt herrschte, dass man sie und die mit ihr verknüpfte und verwachsene Teleologie aus dem Kreise der Naturbetrachtungen zu verbannen strebte. Schon Baco spricht es aus, die Teleologie gehöre nicht zu den Naturwissenschaften, sondern sei in die Metaphysik zu verweisen; und seit seiner Zeit sehen wir bei jedem Schritte, den die Naturwissenschaft vorwärts macht, einen Kampf zwischen ihr und der Teleologie entbrennen, welcher mit dem schliesslichen Zurückweichen der letzteren endet.

Die Naturbetrachtung ist von jetzt an eine mechanische; die Frage nach einem Zwecke der Dinge tritt in den Hintergrund, nur die nach dem Wie, nach der Beschaffenheit derselben ist es, welche die Gemüter in Spannung erhält; zunächst werden Beobachtungen angestellt, die mit unerwarteten Entdeckungen belohnt werden und daher zu immer weiter gehenden Versuchen anreizen, bald aber entsteht das Bedürfnis nach einer Erklärung des Beobachteten, und dieses führt wieder auf die schon im Altertume angenommenen kleinsten Teilchen, die Atome, und auf die Behauptung zurück, dass allein in den Bewegungen dieser die sämmtlichen beobachteten Vorgänge einen ausreichenden Erklärungsgrund finden.

Vor dieser Erklärungsweise musste bald auf dem grossen Gebiete des Anorganischen die teleologische zurücktreten. Die Sonne, die Gestirne werden nicht einzeln von einer mächtigen Hand gelenkt, sondern sie gehen ihren bestimmten eigenen Lauf, folgend allein der Kraft der Schwere und deren mechanischen Gesetzen; sie sind nicht zum Wohle der Menschheit geschaffen, sie haben einen eigenen, von der Erde unabhängigen Wert. Die Gebirge erscheinen nicht nach einem Plane gehäuft, die Flüsse nicht geleitet, Land und Meer nicht verteilt. Gewaltige innere Revolutionen, hervorgerufen durch die mechanische Kraft gespannter Dämpfe und Gase haben die Gebirge emporgetrieben, die

Meeresbecken ausgehöhlt; im langsamen Ringen haben die Flüsse, Fuss um Fuss ihr Bette grabend, sich ihren Weg gebahnt, allein durch die Schwere vorwärts getrieben, allein auf mechanische Weise wirkend. Die wohlthätige Wärme des Feuers, das freundliche Licht der Lampe, sie sind nicht mit besonderem Zwecke zum Wohle der Menschheit geschaffen, sie stellen nichts dar als Formen chemischer Processe, die aus den Bewegungen der Atome mechanisch erklärbar sich in den mannigfachsten Gestalten überall nachweisen lassen. Nirgends überhaupt bleibt ein Zweck notwendig, alles ist schliesslich auf Bewegungen gröberer oder feinerer Teile zurückführbar und folgt unabänderlich dem Gesetze der Ursache und Wirkung.

Es blieb die Welt der Organismen übrig, und hier behielt die teleologische Erklärung noch lange Zeit die Oberhand; erst den letzten Decennien schien es vorbehalten, sie — wenn auch vielleicht nicht gänzlich zu verbannen, so doch auf das äusserste einzuschränken. So lange es für ausgemacht galt, dass in verschiedenen Schöpfungsperioden die vielerlei Pflanzen und Tiere in ihrer vollendeten Form und Gestalt der mütterlichen Erde entsprossen seien, musste es selbstverständlich sein, dass man die Zweckmässigkeit bewunderte, mit welcher die Natur für die Möglichkeit des Bestehens jedes einzelnen Wesens und seiner Art und Gattung gesorgt hatte, wie sie dem einen Tiere die Pflanzen, dem anderen solche Tiere selber als Nahrung angewiesen, wie sie dem einen in grosser Schnelligkeit, dem anderen in fruchtbarer Vermehrung, dem dritten in gewaltiger Kraft und Stärke die Möglichkeit gegeben hatte, sich seiner Gegner zu erwehren und sich oder sein Geschlecht zu erhalten, wie sie endlich dem Menschen, indem sie ihm Verstand verlieh, die Gewalt der Herrschaft über alle anderen Wesen übertragen hatte.

Mochte man in den ersten Zeiten in sprachlosem Staunen vor diesen Wundern der Schöpfung stehen geblieben sein, es regte sich doch auch hier der Forschungtrieb und reizte zur eingehenden Betrachtung, zur Untersuchung und Zergliederung der Organismen. Dabei blieb es nicht lange verborgen, dass in den organischen Gebilden auch der Mechanismus, das Gesetz der Causalität, sich wirksam erweise. Anfangs sah man eine eigne Kraft, die Lebenskraft, als die wirkende an, auf die Dauer jedoch begnügte man sich nicht mit dem blossen Namen einer solchen, sondern suchte sie ihrer Wirksamkeit nach begreiflich zu machen. Diesem hielt sie nicht stand, sie musste vor den auch sonst geltenden Kräften des Chemismus weichen, die im Stoffwechsel das Wachstum und Gedeihen, wie das allmähliche Erlöschen und Hinsinken des Organismus verursachen. So gewann die mechanische Erklärungsweise wiederum ein grosses Gebiet; alle äusseren Veränderungen und Lebenserscheinungen des organisierten Körpers fügen sich ihr; dennoch blieb der Teleologie hier ein Rest gewahrt. Wenn auch alle Vorgänge in dem Körper mechanische sind, so verlaufen sie doch nicht selbständig oder zufällig, plan- oder ziellos, sondern sie sind und bleiben in ihrer Gesammtheit auf ein bestimmtes Ziel hingerichtet, auf die Erzeugung und Erhaltung einer ganz bestimmten Form sowohl des ganzen Körpers als auch seiner einzelnen Teile. Ein eigener Plan scheint die Bahnen der Atome gelenkt, scheint unter ihnen die brauchbaren ausgewählt, die unbrauchbaren ausgeschieden zu haben, damit der Tierkörper in der weichen und doch so widerstandsfähigen Bildung seines Leibes, in der einfachen und doch so kraftvollen Gestaltung seiner Glieder, in der wundervollen Symmetrie des Ganzen entstehe. Jeden Versuch einer mechanischen

Erklärung scheint die Betrachtung namentlich der feineren Organe, wie die des Auges, zunichte zu machen. Bei diesem tritt der Nerv in der Augenhöhle hervor und lagert sich, zum Empfange des Lichts und zur Uebertragung des erhaltenen Eindrucks bereit, in der Netzhaut ab. Auf dieser werden wirkliche Bilder der Aussendinge gezeichnet, das wird erreicht durch verschiedene brechende Mittel, durch die Linse, durch den Glaskörper etc., die optisch derart zusammenwirken, dass ein helles, durch keine farbigen Ränder getrübtes Bild entsteht; damit ferner dasselbe recht scharf hervortrete und nicht durch Nebenbilder verwischt werde, finden wir hier in der Iris den Schirm, dessen wir uns bei unseren optischen Versuchen bedienen, um die lästigen, störenden Nebenstrahlen fern zu halten. Kurz, das Auge ist ein optisches Instrument, dessen sämmtliche Teile einander entsprechen, und die so zusammenwirken, dass ein ganz bestimmter Zweck in möglichst vollkommener Weise erreicht werde; es ist zum Lichte und für das Licht gemacht, aber doch nicht durch dasselbe, denn es entstand im Dunkel des Mutterschosses, in welchen kein Strahl des Tageslichtes jemals eindrang. Hier muss ein besonderer Zweck gewaltet haben, der den toten Chemismus des Stoffwechsels zu dieser Form des Schaffens anregte, der die toten Atome mit künstlerischer Hand zu jener vollendeten Form zusammenfügte. Und wie hier, so gilt das für jedes Organ; es erscheint in seiner Bildung und in seiner Wirksamkeit unverständlich, wenn ihm nicht ein Zweck jedesmal untergelegt wird.

Es sind zwei Punkte, bei denen der Organismus die Heranziehung einer teleologischen Erklärung fordert; zunächst ist es seine Bildung überhaupt und die Ausrüstung zu seiner und seiner Art Erhaltung, dann die Ausbildung und das Ineinandergreifen seiner Organe, welche jedem mechanischen Erklärungsversuche zu spotten scheinen. Genau genommen, bedingen beide Fälle einander, oder vielmehr ist der zweite die notwendige Folge des ersteren, denn wenn es überhaupt der Zweck der Natur war, irgend welche Organismen hervorzubringen, so musste sie diesen auch die Mittel für ihre Erhaltung und die dazu erforderlichen Werkzeuge gewähren, und mehr als das sind auch die feinsten Organe nicht. Wenn es daher möglich wird, die Entstehung der Organismen ohne Zuhülfenahme eines Zwecks erklärlich zu machen, so folgt, dass es auch möglich sein muss, seine einzelnen Organe auf diese Weise begreiflich zu finden.

Im Darwinismus glaubte man die Lösung dieses Problems zu besitzen, denn dieselbe schien enthalten in seiner Behauptung, die Mannigfaltigkeit der Organismen sei nicht plötzlich geschaffen, sondern der eine sei aus dem andern durch allmähliche Umbildung hervorgegangen, das Stufenreich des Organischen sei in seiner jetzigen Gliederung nicht irgend einer uns unbegreiflichen Laune der Natur entsprossen, sondern es sei wirklich ein solches und mit Notwendigkeit bestehendes, in welchem jede Stufe die Vorstufe für die nächst höhere Form gewesen sei. Mit dieser Behauptung einer allmählichen Umbildung und Ausbildung niederer Formen zu höheren, veranlasst durch mechanische Gründe, mit der ferneren später hinzugefügten Behauptung der Entstehung der ersten, einfachsten Form aus unorganischen Elementen nach blossen Gesetzen des Chemismus streckte die mechanische Naturerklärung ihre Hand aus nach dem letzten Ruhepunkt der Teleologie. Wir brauchen hier nicht weiter auf diese Theorie und auf die Gründe einzugehen, durch welche sie gestützt wird; es bleibt nur noch übrig, einen Blick darauf zu werfen, ob es ihr gelingen kann, nun auch die Zweckmässigkeit der einzelnen Formen, wie die des

Auges zu erklären. Wir finden, dass sie es thut, indem sie, wie für den ganzen Körper, so für die einzelnen Organe die Entstehungsgeschichte verfolgt.

„Es giebt Tiere, bei denen das Auge als einfacher Farbfleckstoff erscheint, der noch kein Bild von äusseren Gegenständen entwerfen, sondern höchstens den Unterschied der verschiedenen Lichtstrahlen wahrnehmen kann. Dann kommt zu diesem ein empfindender Nerv hinzu. Später entwickelt sich allmählich innerhalb jenes Pigmentflecks die erste Anlage der Linse, ein lichtbrechender Körper, der schon imstande ist, die Lichtstrahlen zu concentrieren und ein bestimmtes Bild zu entwerfen. Aber es fehlen noch alle die zusammengesetzten Apparate für Accomodation und Bewegung des Auges, die verschiedenen lichtbrechenden Medien, die hoch differenzierte Sehnervenhaut u. s. w., welche bei den höchsten Tieren dieses Werkzeug so vollkommen gestalten. Von jenem einfachen Organ bis zu diesem höchst vollkommenen Apparat zeigt uns die vergleichende Anatomie in ununterbrochener Stufenleiter alle möglichen Uebergänge, so dass wir die stufenweise allmähliche Entstehung auch eines solchen höchst complicierten Organes wohl verstehen können“.

So sagt Haeckel in seiner natürlichen Schöpfungsgeschichte, und es behaupten nun viele Anhänger der Lehre Darwins, die Entstehung sämmtlicher Organismen und ihrer Organe nach rein mechanischen Gründen völlig verstehen zu können. Freilich werden die eigentlich wirkenden Ursachen, welche die kleinen durch Summation sich zu grossen Abweichungen anhäufenden Abänderungen in der That hervorbringen, nicht angegeben, sondern nur die äusseren Anlässe, wie die Veränderungen des Klimas, der Nahrung, der Lebensgewohnheiten. Aber das ist von keiner Bedeutung, jene müssen in den Kräften des Chemismus begründet liegen, von deren mechanischer Wirkungsform wir genügend überzeugt sind, obgleich wir, sie bis auf Einzelheiten zu verfolgen, weder hier noch anderswo imstande sind. Wenn nur jene äusseren Anlässe plan- und ziellos erfolgt sind — und das sind sie dem äusseren Anscheine nach — so ist auch die Welt der Lebewesen nicht nur im einzelnen durch den Stoffwechsel, sondern auch im ganzen, in ihrem Entstehen und Bestehen, in der Entwicklung und Entfaltung ihres Formreichtums, in ihrer den äusseren Verhältnissen angemessenen Beschaffenheit, in dem Zusammenstimmen und Zusammenwirken ihrer Organe allein durch den Mechanismus beherrscht; die Zweckmässigkeit kann nicht gehalten werden, sie sinkt herab zu der Fähigkeit geringer Abänderungen des Organismus und der daraus resultierenden Anpassung an die äusseren das Leben beeinflussenden Verhältnisse, zu einer Fähigkeit, die mechanisch wirkend und mechanisch erklärbar den letzten Haltepunkt für die Annahme einer höheren das Leben und Sein der Organismen beeinflussenden Macht in nichts versinken lässt.

Mit diesen letzten Folgerungen aus dem Darwinismus ist die höchste Stufe der mechanischen Erklärung der Naturgegenstände und ihrer Erscheinungen erreicht; im fernen Raume des Weltalls bei den Bewegungen der Doppelsterne, im tiefen Inneren der Erde, in den stetigen Umgestaltungen ihrer Oberfläche, in den rastlosen Bewegungen der Lüfte sehen wir überall dieselben Kräfte in starrer und unabänderlicher Weise wirken, und nicht minder sind die Formen der Pflanzen, die Gestalten der Tiere, so einfach oder so zusammengesetzt sie sein, so sehr sie von den übrigen Naturkörpern abweichend erscheinen mögen, diesen Kräften und ihren Gesetzen durchaus unterthan. Alles beherrscht

der tote Mechanismus; er ist allgewaltig, kein Naturkörper kann sich ihm entziehen und sich gegen seine Gesetze auflehnen, keine Veränderung kann erfolgen, die nicht nach dem obersten mechanischen Gesetze, dem der Ursache und Wirkung, geregelt ist. Wo aber solche Resultate als sicher feststehend oder wenigstens als im höchsten Grade wahrscheinlich erfunden sind, da ist es kein Wunder, dass das Erklärungsprincip, aus dem sie fliessen, dass der Mechanismus als allein herrschend gedacht wird, dass neben ihm nichts Anderes existieren soll, dass er von Anbeginn die Geschicke der Welt gelenkt habe und bis in die fernste Ewigkeit seine Herrschaft ausdehnen werde, im grossen und ganzen sich nach seinen Gesetzen regelnd, im einzelnen und kleinen wie zufällig neues erzeugend, bestehendes vernichtend. Aussichtslos muss die Hoffnung auf die Erkenntnis eines Besseren, eines Höheren erscheinen, unberechtigt das Suchen nach einem Zwecke, den die Natur erfüllen will, nach einem Ziele, dem sie in ihrer Entwicklung zustrebt.

Aber sollte wirklich dieser traurige Nihilismus wahr sein, sollte es nichts in der Welt geben, das über den Zufall erhaben ist, sollte nichts fest Begründetes, über dem Wechsel des Daseins Stehendes existieren, sollte kein Princip bestehen, das in den äusseren Formen dem Mechanismus sich unterordnend dennoch seine Wirksamkeit in feste Bahnen lenkt und einem bestimmten Ziele entgegenführt? Wir glauben alle an das Erstere nicht, wir halten immer fest an dem Letzteren, jeder von uns vernimmt in seinem Innern eine Stimme, die ihn warnt, die letzten Consequenzen zu ziehen, die ihm sagt, die schönen Schlüsse, die Du gezogen hast, sind materiell falsch, mögen sie der Form nach noch so richtig abgeleitet sein, eine Stimme, die mit hellem, gewaltigem, alles übertönendem Klange ihm zuruft, es giebt ein Besseres, es giebt noch mehr als den blossen Mechanismus. Prüfe nochmals die Rechnungen, überfliege nochmals das Gebiet der Natur, suche, und Du wirst finden!

Wo aber liegen denn nun die Fehler, welche die mechanistische Naturanschauung übersehen hat, als sie sich zum alleinigen herrschenden Princip aufschwingen wollte? Es ist ganz einfach; die Verallgemeinerung, welche sie gemacht hat, ist nicht zulässig. Sie kann nichts mehr und wollte an sich nichts mehr, als die Formen und Gestalten, die Veränderungen und Wirkungen der ihr entgegentretenden Körper erklären, sie wollte nichts anderes, als die Antwort auf die Frage geben, wie die Dinge sind, und wie sie auf einander wirken. Erst als ihr diese Antwort gelungen war, als sie das eigene Reich wieder erobert hatte, welches so lange von der Teleologie besetzt gehalten war, vergass sie ihre eigene Stellung, glaubte sie mit dem Wie auch das Weshalb erforschen, mit dem Einzelnen auch das Ganze umfassen zu können.

Die mechanische Naturerklärung stellt, gestützt auf die Beobachtung vieler Einzelfälle nach der Methode der Induction Regeln für gewisse Erscheinungskreise auf; diese Regeln kann sie zu allgemeiner geltenden Gesetzen zusammenfassen, und schliesslich findet sie einige höchsten Gesetze, denen die Atome in ihren Bewegungen und Wirkungen folgen. Aber darin liegt nicht die Berechtigung, diesen Gesetzen eine ganz allgemeine Geltung zu geben, sie auf mehr als eine beschränkte Anzahl von kleinsten Teilchen, die in begrenztem Raume mit abgemessener Zeit auf einander wirken, auszudehnen; die Gesetze können nur für das Gebiet Gültigkeit beanspruchen, für welches sie aufgestellt sind, wagen sie aber nur einen Schritt über seine Grenzen hinaus, so bieten sie keine

Gewähr, dass sie nicht ihre Gültigkeit verloren haben. Die Grenzen aber sind in der Verallgemeinerung der mechanischen Naturerklärung zur mechanistischen Weltanschauung überschritten, bei welcher die Gesetze auf die ganze Zeit, auf das Ganze des Raumes und der Materie, auf mehr als auf die Form und Wirkungsweise der Körper und ihrer Atome, auf das Innere, auf das eigentliche Wesenhafte, auf den Wirkungsgrund derselben Ausdehnung gefunden haben.

Soweit wir historisch zurückzublicken vermögen, soweit wir die Menge der Sterne zu überschauen, in die Tiefen des Raumes einzudringen vermögen, erkennen wir überall denselben Gang der Ereignisse, denselben Wechsel der Erscheinungen nach den auch heute, auch in unserem Sonnensystem, auf unserer Erde geltenden Gesetzen erfolgend. Aber ist die Spanne Zeit, welche wir zurückblickend verfolgen können, auch wenn sie sich auf die Jahrmillionen der Erdbildung erstreckt, denn die Ewigkeit, von der wir auch keine Ahnung haben, die wir wohl als eine Grenze zu bezeichnen pflegen, aber in dieser Bezeichnung durchaus nicht verstehen, da sie so nichts als einen mehr oder minder langen Zeitraum ausdrückt? Was sind die Fernen, in denen wir Doppelsterne einander umkreisen sehen, aus deren Lauf wir das auch dort gültige Gesetz der Schwere erschliessen, gegen die Unendlichkeit des Raumes, über welche zu sprechen wir uns wohl erlauben, die begrifflich zu fassen uns aber nie gelingt? Was sind die wenigen Körper, die bei unseren Untersuchungen uns zu Gebote stehen, gegen das Ganze der Materie, von der wir nicht einmal wissen, bis wohin sie sich erstreckt, ob sie erst im Unendlichen des Raumes eine Schranke findet, oder ob ihr schon vorher im Endlichen eine Grenze gezogen ist? Und unsere Untersuchungen, dringen sie jemals weiter, als bis auf die Moleküle, auf verhältnismässig grobe Teile? Können sie uns je Aufschluss darüber geben, ob eine Grenze der Teilbarkeit, ob das Atom wirklich existiere, und wenn es so ist, ob es von uns erreicht werde? Können sie uns je etwas Anderes lehren als Bewegungen, die an den Körpern vorgehen? Können sie uns jemals sagen, woher es komme, dass das Atom willig dem Anstosse des anderen Folge giebt, dass es auf jeden empfangenen Reiz antwortet, auch wenn derselben unzählige es zugleich treffen, dass es alle gleich sicher bewahrt und treu seinem Nachbarn überträgt? Der Mechanismus kann das Alles nicht beantworten, sein Ziel ist beim Einzelnen und beim Aeusseren erreicht, und mag jenes noch so gross anwachsen, mag dieses noch so weit ins Kleine vordringen, es bleibt doch immer, was es ist, nie kann das Einzelne zum Ganzen, nie das Aeussere zum Inneren werden.

Aber auf alle diese Fragen will der Mensch doch Antwort haben, das beweisen schon die Versuche des Mechanismus, sie zu geben, das beweisen die steten Unternehmungen, die Rätsel zu lösen. Die mechanistische Naturanschauung ist dazu nicht umfassend genug, hier muss eine andere Betrachtungsweise in die Schranken treten. Da die vom Einzelnen ausgehende das Ziel nicht erreichte, so muss sie sich der Gesammtheit zuwenden, sie muss die Natur als eine Einheit, als ein Ganzes auffassen, in welchem aus dem Begriff oder dem Wesen des Ganzen die Veränderungen des Einzelnen folgen. In sofern aber dies geschieht, kann sie das Ganze als den Plan ansehen, nach welchem alles Geschehen sich entwickelt, oder als den Zweck, welcher in allen Dingen und in allen Ereignissen erfüllt werden soll; sie wird also eine teleologische Naturanschauung sein.

Es wäre nun an sich wohl möglich, von dem Ganzen auf das Einzelne überzugehen, aus der Gesammtnatur die Erklärung der einzelnen Erscheinungen herzuleiten, aber die Versuche, dies zu thun, missglücken stets, denn, damit richtige Schlüsse möglich werden, müssen die Prämissen dem Inhalt und der Form nach genau gegeben sein; das ist aber hier nicht der Fall, denn wenn auch das Ganze als wirklich existierend erkannt ist, wenn es auch der Art seiner Wirksamkeit nach vielleicht zu verfolgen wäre, so deckt sich diese Erkenntnis nicht mit der Wirklichkeit selber; wir formen sie nach unserem menschlichen Vermögen und legen in die Erkenntnis immer menschliche Begriffe hinein, daher auch wird die aus ihr abgeleitete Erklärung der Erscheinungen der menschlichen Färbung nicht entbehren können, sie wird stets eine anthropocentrische sein und bleiben müssen. Mit Rücksicht hierauf wird die teleologische Naturanschauung den früheren Fehler leicht vermeiden können und nicht versuchen, in das Gebiet des Einzelnen mit ihren Erklärungen einzugreifen, sondern dies der mechanischen völlig überlassen. Sie wird, ohne die vorhandenen Anknüpfungspunkte völlig zu lösen, ohne sich namentlich die Freiheit nehmen zu lassen, die Resultate der Naturwissenschaft als Ausgang für ihre Weiterentwicklung aufzunehmen, ohne es völlig aufzugeben, der Naturforschung mit ihrem Rate hülfreich bei Seite zu stehen, von dem eigentlichen Gebiet der Naturwissenschaft zurücktreten und in dem der Metaphysik einen dauernden Wohnsitz aufschlagen.

Die Philosophie empfand die Nötigung, sich mit dem Zweckbegriff zu beschäftigen, von jeher; eine befriedigende Lösung zu geben, gelang ihr jedoch so bald nicht. Schon aus dem Altertume rühren verschiedene Darstellungen desselben her, unter denen die des Aristoteles als eine klare und zutreffende Definition namentlich auch deshalb hervorzuheben ist, weil man in ihr lange Zeit das Rätsel für gelöst erachtete. Die bewegende oder erste Ursache, dasjenige, was den Uebergang der unvollendeten Wirklichkeit zur vollendeten herbeiführt, soll identisch mit der Endursache oder dem Zwecke sein, denn das Motiv alles Werdens und aller Bewegung ist der Zweck. Die bewegende Ursache des Hauses z. B. ist der Baumeister, aber die bewegende Ursache des Baumeisters ist der zu verwirklichende Zweck, das Haus. Hiernach muss auch in der Natur dort, wo ein Zweck waltet, nach Aristoteles im Lebendigen, das Ganze — oder die Idee des Ganzen — vor den Teilen sein und diese erzeugen, ebenso wie das Haus, die Form, die Idee desselben seiner Vollendung voranging und der Grund für die Bearbeitung und Zusammenfügung der Bausteine war.

Es wird die Idee als das schaffende Princip angesehen; aber eine Idee kann doch nicht gedacht werden, ohne jemanden, dessen Idee sie ist, und sie bleibt völlig wirkungslos ohne jemanden, der dafür sorgt, dass sie auch wirklich ausgeführt werde. Will man also auf diesem Wege das Rätsel des Zwecks in der Natur lösen, so kommt man dahin, neben sie ein denkendes Wesen zu setzen, das sich Ideen bildet und dann, um diesen Wirklichkeit zu verschaffen, selbstthätig in den Gang der Ereignisse eingreift und die natürliche Causalität einfach bei Seite schiebt oder umkehrt. Nicht aus der Natur selbst, nur aus einem persönlichen, denkenden, dem Menschen an Willen und Thaten gleichen oder ähnlichen, über der Natur stehenden Wesen soll die in der Natur waltende Zweckmässigkeit begreiflich werden, d. h. aber nichts als die Einführung der anthropocentrischen Anschauung, deren Resultat eben jene Teleologie des Mittelalters sein wird.

Es fehlt die genügende Rücksichtsnahme auf den unleugbar vorhandenen und mächtig wirkenden Mechanismus in der Natur; er wird bei dieser Anschauungsweise als ein Nebensächliches, ohne weiteres Verschiebbares und von seinem Wege Abzulenkendes gedacht; erst der Philosoph, der ihn von anderer Seite auffasste, der seine Macht und die Ausdehnung seiner Wirksamkeit völlig anerkannte, konnte zu höheren, fester begründeten Resultaten gelangen. Kant ist es, der in seiner Kritik der Urteilskraft den Zweckbegriff einer eingehenden Behandlung unterwarf und Sätze aufstellte, die für eine weitere Entwicklung grundlegend sein mussten.

Es möge gestattet sein, einen Teil seiner Ausführung hier wieder zu geben. Nachdem Kant die bestimmende Urteilskraft, welche vom Allgemeinen zum Besonderen geht, von der reflectierenden, welche den umgekehrten Gang nimmt, unterschieden hat, stellt er sich die Frage, welche Principien dieser letzteren zu Grunde liegen. Damit sie überhaupt irgend einen Erfolg haben könne, müssen die Gegenstände der Natur, mit denen sie sich beschäftigt, so beschaffen sein, dass sich Gruppen von ihnen zusammenfassen lassen und dass von Gruppe zu Gruppe ein Aufsteigen zu immer höheren Begriffen zulässig ist. Dass das aber so ist, dass die Mannigfaltigkeit der Naturgegenstände nicht absolut verschieden, sondern vergleichbar ist und sich zusammenfassen lässt, setzt eine Angemessenheit der Natur zu unserem Erkenntnisvermögen voraus, die an sich zufällig ist, die daher zur Behauptung eines Zwecks führt.

Kant bezeichnet dies hier aufgefundene Verhalten als „formale Zweckmässigkeit“; es enthält im wesentlichen das Princip, welches dem Schlussverfahren der Induction zu Grunde liegt, und kann nirgends in Widerstreit gegen die natürliche Causalität geraten. Es ist weniger ein in der Natur selbst enthaltenes, als ein subjektives, ein Princip unseres Erkenntnisvermögens, welches dieses befolgen muss, um sich in der Mannigfaltigkeit der Natur zurecht zu finden, um vom Besonderen zum Allgemeinen aufsteigen zu können.

Als solches, als subjektives Princip wird es nicht selber die Natur beëinflussen können, es wird kein constitutives, sondern nur ein regulatives, ein heuristisches Princip sein, ein Leitfaden, den wir verwenden, um die Naturkunde zu erweitern, dem wir auch folgen werden, wenn die natürliche Causalität für unser Erkenntnisvermögen zur Erklärung der Naturerscheinungen nicht mehr ausreicht. Wollte man aber diesem Princip ein höheres Recht einräumen, wollte man es zu einem constitutiven machen, so würde man neben die natürliche Causalität eine andere setzen, die nicht der Natur, sondern dem Menschen entlehnt wäre. In diesem Sinne sucht Kant dies Princip, welches zunächst auf die unbelebten Naturgegenstände sich bezog, auch auf die Organismen auszudehnen; er sucht auch bei diesen eine Grundlage für die natürliche Klassification, eine Berechtigung, die Lebewesen den anorganischen Körpern entgegenzustellen, er findet es und nennt es objektive Zweckmässigkeit, meint unter diesem „objektiv“ jedoch nicht, dass die Zweckmässigkeit als wirkendes Princip in dem Objekte, in dem Naturgegenstande wirklich enthalten sei, sondern die objektive Zweckmässigkeit bedeutet ihm die Einheit von Naturformen an sich selbst, scheinbar ohne Rücksicht auf eine durch die Natur unserer Erkenntnisvermögen erforderte Uebereinstimmung. (Siehe Stadler, Kants Teleologie Pag. 114.)

Obgleich hiernach Kant die Zweckmässigkeit als subjektives, als heuristisches Princip auch dort noch auffasst, wo er sie objektiv nennt, ist es doch von höchstem

Interesse, zu verfolgen, wie und wo er dazu kommt, diese der formalen gegenüberzustellen, wie und wo er in den Naturformen eine selbständige Einheit ausgedrückt findet. Nachdem er eine Zweckmässigkeit geometrischer Figuren wie die zweier sich schneidenden Sehnen des Kreises für die Lösung der Aufgabe, zwei gerade Linien so zu teilen, dass die aus den Abschnitten gebildeten Rechtecke inhaltsgleich werden, für eine formale erklärt hat, wendet er sich gegen die damals gebräuchlichen Ansichten der Wolf'schen Schule. Diese glaubte eine Zweckmässigkeit in dem Verhalten der verschiedenen Naturgegenstände zu einander erblicken zu dürfen; jeder von diesen, behauptet sie, dient dem anderen und sie alle zusammen dienen dem Wohle des Menschen, sie müssen daher von einem gütigen Schöpfer mit bewusster Absichtlichkeit in diese Abhängigkeit von einander gesetzt sein. Kant verwirft dies durchaus, er meint, es sei z. B. wohl richtig, dass im kalten Norden keine Menschen wohnen könnten, wenn es dort keinen Schnee, kein Treibholz, keine Renntiere gäbe, aber, fügt er hinzu, man sieht nicht ein, warum überhaupt dort Menschen leben müssen. Ein solcher Einwand aber würde sich in jedem einzelnen Falle erheben lassen, denn diese Zweckmässigkeit ist nichts als eine äussere, nichts als eine Naturnützlichkeit, die sehr wohl fehlen könnte, ohne dass wir es darum unverständlich finden müssten, dass die Dinge gerade so, wie sie sind und nicht anders, verteilt sind. Wollen wir eine wahre Zweckmässigkeit finden, so müssen wir eine innere aufsuchen, die sich nur an Naturproducten findet, welche von sich selber Ursache und Wirkung sind.

Die Causalreihe muss sich umkehren lassen. Im allgemeinen geht man von einem Gegenstande aus, findet diesen als die Ursache eines anderen, der seine Wirkung ist, und kommt so zu einer Reihe, in welcher jedes Glied die Ursache des folgenden, dieses die Wirkung des vorhergehenden ist. Theoretisch lässt sich nichts dagegen einwenden, dass die Reihe auch einmal von der anderen Seite her durchlaufen wird; es ist zu denken, dass ein Ding zugleich Ursache eines anderen und Wirkung aus demselben ist, wie z. B. im Practischen das Haus die Ursache der Miete ist, umgekehrt aber auch die Miete die Ursache des Hauses, insofern dasselbe ihretwegen erbaut wurde. In der Natur findet solches nur statt, wenn in einem Dinge die Einzelteile durch ihre Beziehung auf das Ganze möglich sind; dann ist das Ganze, seine Form der Zweck, durch welchen die Teile bestimmt werden. Das trifft nun auch in einem Kunstwerke, z. B. in einer Uhr zu, wo jedes Rad des anderen willen da ist und mit diesem zusammen das Ganze vollendet, aber hier ist der Künstler hinzu zu denken, welcher die Räder gebildet und in einander gefügt hat; in der Natur dagegen entsteht alles von innen heraus; dort ist die Sache nur so zu denken, dass freilich jeder Teil als Werkzeug für den anderen dient, zugleich aber seiner Erzeugung nach nur durch und für die anderen da ist. Einen so geschaffenen Naturgegenstand nennen wir einen organisierten; im Organismus also lässt sich allein die objektive Zweckmässigkeit nachweisen.

Es ist auch hier der Organismus, dessen Erklärung Schwierigkeiten bereitet, der den nach der natürlichen Causalität durch den Mechanismus allein zu verstehenden übrigen Naturerscheinungen in gewisser Weise sich entgegenstellt und eine besondere Berücksichtigung verlangt. Kant sagt, man solle dem Mechanismus kein Ziel setzen, er könne weiter und weiter vorschreiten, aber ein Endziel erreiche er nicht, hinter der mechanischen Erklärung bleibe immer noch ein Rest, der für uns auf diese Weise unerklärbar sei und

eine Heranziehung der Teleologie erfordere. Und so erscheint es dem geschulten Denker nicht minder als dem mit unbefangenem Sinne Beobachtenden; der Organismus ist es, an und in welchem die Natur eine andere Seite ihres Seins offenbart hat, er ist es, der trotz des rein mechanischen Aufbaus seiner einzelnen Bestandteile oder seiner äusseren Formen in seinem Wesen immer rätselhaft bleibt, dessen Bestehen immer auffordert, nach noch anderen, besseren Erklärungsgründen, als nach den mechanischen zu forschen. Einer unserer ersten Denker, R. H. Lotze giebt diesem einen scharfen Ausdruck, wenn er sagt: Der Zusammenhang der Lebenserscheinungen erfordert durchaus eine mechanische Behandlung, welche das Leben nicht auf ein eigentümliches Princip des Wirkens, sondern auf eine eigentümliche Benutzungsweise der allgemeinen Principien des physischen Geschehens gründet; sie reicht damit aus, in dem organischen Körper eine bestimmt angeordnete Verbindung von Elementen zu sehen, die auf Grund dieser ihrer eigentümlichen Verknüpfungsweise imstande sind, durch ihre allgemein gesetzlichen Wechselwirkungen und unter dem Einflusse des äusseren Naturlaufs einen Kreislauf von Entwicklungen zu durchlaufen und in beschränkter Ausdehnung die Regelmässigkeit derselben gegen zufällige Störungen zu verteidigen. Um so mehr beklage ich, dass die Physiologie diese Vorstellungsweise, welche das notwendige Regulativ ihrer Untersuchungsarbeit ist, zugleich für das letzte Wort ihrer Theorie ansieht und jeden Gedanken, dessen Mitwirkung sie für ihre nächsten Ziele entbehren kann, auch von der Gestaltung ihrer Endansicht ausschliesst. Sie wird doch niemals den überwältigenden Eindruck auslöschen, den die Zweckmässigkeit der organischen Bildung auf jedes unbefangene Gemüt macht, und sie wird nie davon überreden, dass diese wunderbare Thatsache der Nachforschung nach einer besonderen Ursache unbedürftig sei.

Freilich versuchen die Anhänger des äussersten Mechanismus, dies zu leugnen; freilich behaupten sie, den organischen Körper völlig zu verstehen, wenn sie nachweisen, dass er im Laufe der Zeiten durch Anpassung an bestehende Verhältnisse, durch kleine Veränderungen und das Erhalten und Anhäufen derselben sich herausgebildet habe, freilich meinen sie das Rätsel zu lösen, wenn sie verkünden, nicht die Idee des Menschen, nicht ein Zweck, nicht ein Höheres in der Natur war es, welches die Glieder zur Bewegung, die Augen zum Sehen, die Ohren zum Hören schuf, sondern weil jene durch irgend einen mechanischen Zufall entstanden sind, deshalb haben sich die Tiere, auch das „Mensch" genannte, entwickelt. Aber ist diese Erklärung, dass der Mensch entstanden sei, weil die Formen jenes Uraffen sich so oder so umgeändert haben, etwas Anderes, als jene geschmacklose Behauptung des Lucrez, dass die Beine nicht zum Gehen seien, sondern dass man gehen könne, weil die Beine seien? Wird nicht jeder vernünftig und besonnen Denkende wie diese so auch jene Behauptung umkehren, und wie er sagt, die Beine seien zum Gehen, so auch erklären, jener Affe habe die Veränderungen erfahren, damit der Mensch entstehe? Thut er aber dies, so setzt er auch im Darvinismus die Zweckmässigkeit wieder in ihre Rechte ein.

Es bleibt nur noch zu erörtern übrig, ob jene Umkehrung gestattet, ob sie mehr als ein schönes Wort sei, ob für ein anderes als den reinen Mechanismus in der Natur auch nur eine Spur von wirklicher Existenz sich aufweisen lasse. In dieser Beziehung ist zunächst mehrfach darauf hingewiesen, dass die mechanische Erklärungsweise für die

Entstehung und Umgestaltung organischer Gebilde zwar eine sehr plausible, aber doch nicht absolut notwendige ist; so wird namentlich bemerkt, dass jene kleinen Abänderungen, welche in ihrer Anhäufung schliesslich die grossen Unterschiede im Tier- und Pflanzenreiche hervorgebracht haben sollen, von den Kräften des Chemismus abhängig bezeichnet werden, die durch irgend eine äussere Beeinflussung, welche den Anstoss zur ersten Umbildung gab, in Wirksamkeit versetzt wurden, weiteres hierüber aber nicht gesagt, das Uebrige vielmehr einfach auf die unerkannte Wirkungsform der chemischen Kräfte geschoben wird. Es soll nun aber durchaus nicht so ganz klar und selbstverständlich sein, dass ein solcher Anstoss allein genügt, um den Chemismus zur Erzeugung dauernder Veränderungen anzuregen; wir sind freilich leicht geneigt, es zu glauben, weil wir immer an reine Formänderungen, also an mehr äusserliche Umgestaltungen denken, aber ob diesen nicht gewisse innere Veränderungen zu Grunde liegen, für welche eine verborgene den Chemismus des Stoffwechsels beeinflussende Kraft zu Hülfe zu nehmen wäre, ist nicht durchaus zurückzuweisen.

Auf diese und derartige Versuche, neben dem Mechanismus noch ein Anderes einzuführen, gehe ich hier jedoch nicht ein; es mag sich vielleicht nicht viel gegen sie einwenden lassen, aber es ist ganz gewiss, dass sie immer für praktische Fragen fruchtlos bleiben, da sie auf Verhältnisse Bezug nehmen, die der menschlichen Erkenntnis geradezu verborgen sind und es wohl immer bleiben werden. Sie können daher keine grosse Ueberzeugungskraft besitzen. Anders ist das vielleicht schon mit der Bemerkung, dass es sehr verständlich ist, wie durch Vererbung und fortgesetzte Anpassung eine einmal entstandene Abänderung in immer gleicher Richtung fortschreitet, dass aber, da die zur Veränderung und Anpassung führenden Gründe äusserliche, mithin in Beziehung auf die Organismen zufällige sind, eine gewisse Consequenz der Natur, welche sie in immer gleicher Richtung wirkend erhält, wenigstens unsere Bewunderung und unser Nachdenken anregen muss. Dies wird anerkannt, wenn von einer Zielstrebigkeit in der Natur gesprochen wird. Aber was sagt denn diese Bezeichnung, und was enthält sie in sich? Ein allein aus dem Mechanismus hervorgehendes Verhalten, wie etwa das Streben der chemischen Elemente, eine möglichst hohe Verbindung einzugehen, kann es nicht sein, denn sie wird gerade im Gegensatz hierzu hervorgehoben; es wird der Natur das Streben beigelegt, in ihrer Entwicklung ein bestimmtes Ziel zu erreichen. Damit aber hört sie auf, nichts als eine Vielheit durch gewisse Kräfte zusammengehaltener Elemente zu sein, in der nichts, als durch jene Kräfte bedingte Bewegungen oder Veränderungen erfolgen kann; sie wird vielmehr als ein Höheres, als eine die Bewegungen auf ein gewisses Ziel hinlenkende, als eine einen Plan verfolgende, Zwecke verwirklichende Macht gedacht, die nicht in einer mechanischen, sondern in einer teleologischen Naturbetrachtung wird zu erkennen sein.

Endlich ist nicht zu vergessen, dass unsere Beobachtung sich immer auf Einzelfälle richtet, dass es uns aber, wo wir eine ausreichende Erklärung finden wollen, nicht vergönnt ist, einen Gegenstand aus der Gesammtheit der übrigen herauszureissen. Wir stellen uns dies freilich gewöhnlich auch wohl vor, doch so, dass wir die Natur als einen dunklen Hintergrund betrachten, vor welchem sich die Ereignisse abspielen, nicht als das Licht, welches ihnen allen Helligkeit giebt, als die Mutter, welche sie alle aus ihrem Schosse hervorgehen lässt, als das, welches in seinem ganzen Wesen und Sein bei jedem

Anstosse erzittert, welches nicht irgend wo, sondern überall, nicht in einem, sondern in allen Punkten jeden Reiz erfährt und auf ihn Antwort giebt. Unser Vermögen reicht nicht aus, die ganze Natur zu überschauen, ihre Regungen und Bewegungen zu verfolgen, ihr Getriebe zu erkennen, aber wir finden doch die Spuren einer feinen, der allerfeinsten Gliederung, wir finden und behaupten schon im groben Mechanismus eine Vorherbestimmung jedes Geschehens, eine überall geltende Gesetzmässigkeit, und wir sollten nicht glauben, dass auch über jenen kleinen, in ihrem Verfolge so grosses vollbringenden Abweichungen mehr als der blinde Zufall walte, dass sie nicht aus dem Inneren der Natur hervorgehen, nicht nach einem Gesetze vorherbestimmt werden, dass sie nicht, ihren höheren Zielen entsprechend, eine höhere Bedeutung haben; dass sie nicht nach einem Plane geleitet, einen Zweck in der Natur erfüllen sollen!

Es möge genug sein; es bedarf nicht des Hinweises darauf, dass der Darwinismus in seiner wissenschaftlichen und ursprünglichen Gestalt durchaus einer teleologischen Naturerklärung nicht feind ist, vielmehr selber in seiner Grundlage and Entwicklung nichts als eine Zweckmässigkeitslehre ist, dass seine „natürliche Züchtung" (Auswahl), wenn nicht diesem Worte eine ihm ganz fremde und ihm nicht zukommende, künstliche Bedeutung beigelegt werden soll, ein züchtendes (auswählendes) Princip, die Befolgung eines Zwecks voraussetzt, um zur Anerkennung dessen zu zwingen, dass wir bei genauerer Betrachtung auch der Grundsätze des äussersten berechtigten Mechanismus ein höheres Princip in der Natur nicht vermeiden können, dass wir wiederum zu der Annahme einer in ihr waltenden Zweckmässigkeit geleitet werden. Aber ist dies mehr als eine Annahme unseres Erkenntnisvermögens? Kommen wir zu etwas Weiterem, als zu dem, was schon Kant gefunden hat, zu mehr als zu der Behauptung, dass wir eine Zweckmässigkeit anzunehmen uns genöthigt sehen, wenn wir gewisse Erscheinungen und Vorgänge erklären wollen, ohne sie aber deshalb unmittelbar aus der Natur selber schöpfen zu können? Wir müssen verneinend antworten; nur unser Erkenntnisvermögen empfindet die Nötigung zur Behauptung der Zweckmässigkeit in der Natur, aber ob diese einen selbständigen Wert habe, ob sie ein Correlat in der Natur besitze, das können wir mit Sicherheit nicht nachweisen.

Aber damit sind wir gerade weit genug gekommen, nirgends führt uns unsere Erkenntnis weiter als bis zu diesem Punkte, über nichts in der Welt, über kein Bestehen können wir eine positive Gewissheit erlangen, bei jedem ist schliesslich die Frage zulässig, ob es wirklich so ist, oder ob es uns nur so zu sein scheint, ob es wirklich existiere, oder ob unser Erkenntnisvermögen uns den Schein dieser Existenz nur vorspiegele; und dennoch glauben wir ausnahmslos nicht an jenen äussersten Idealismus, der nichts Wirkliches annimmt, der alles aus dem Menschen und seinem Erkenntnisvermögen schöpfen will, sondern wir meinen immer, jenen schwankenden Erscheinungen ein Festes und Bleibendes unterlegen, für jene Bilder unseres Verstandes einen realen Untergrund suchen zu müssen. Bei der rohen Materie kommen wir leicht dazu; dort ist es das leidige Lust- und Schmerzgefühl, welches uns die Existenz eines Anderen ausser uns so sehr nachdrücklich einprägt, dass wir an ihm nicht mehr zweifeln, sondern es überall als berechtigten Factor in unsere Rechnungen einführen; aber schon bei jenen feineren Aeusserungen, in denen die Materie ihre Existenz kund giebt, die nicht mehr

unsere gröberen Sinne beeinflussen, wie bei Licht und Wärme, beginnt der Zweifel. Mehr noch muss das bei der Zweckmässigkeit der Fall sein, die als Begriff bloss das Denken, nicht unmittelbar das Gefühl erregt, bei der von einer körperlichen Lust- oder Schmerzempfindung nichts zu spüren ist, welche nicht durch Stösse gegen die Nervenenden, mögen sie nun derb, wie die eines Steines, oder fein, wie die des Lichtes sein, ihre Existenz kundgiebt, die allein im Kampfe des Denkens, im Düster des Zweifels als eine Helferin, als ein Licht erscheint und die Wege bahnt, die Pfade weist zu einem Hinübergehen in eine edlere, ungetrübtere und reinere Naturerkenntnis, die auftritt als Mittlerin zwischen der Welt der Materie und der Welt des Geistes, die die Brücke vom Endlichen zum Unendlichen baut, den Uebergang vom Aeusseren zum Inneren, vom Teile zum Ganzen erschliesst.

Ich verzichte, gestützt auf das moralische Lustgefühl, welches wir, wie bei der Betrachtung eines Kunstwerks, so bei der Naturbeobachtung empfinden, wenn uns diese zur Erkenntnis von etwas Zweckmässigem führt, weitere Consequenzen zu ziehen für die Erlaubnis, auch noch die Auffindung des Zweckbegriffs in jene Reihe der unsere Seele unmittelbar berührenden Erscheinungen einzuordnen; ich meine, es genügt der Hinweis darauf, dass unsere Denk- und Erkenntnisgesetze doch auch der Gesammtheit der Naturgesetze angehören, dass auch sie eine ebenso allgemeine Gültigkeit beanspruchen können, als die Naturgesetze es überhaupt vermögen, um klar zu machen, dass etwas, was aus ihnen mit unumgänglicher Notwendigkeit folgt, mehr als eine subjektive, dass es im Ganzen der Natur eine objektive Gültigkeit beanspruchen kann; ich meine, weil der Mensch immer und immer wieder auf den Begriff der Zweckmässigkeit kommt, so muss er, indem er voraussetzt, dass seine geistigen Fähigkeiten dem Ganzen der Natur entsprechen und ihr parallel laufend sind, annehmen, dass auch diesem ein Wirkliches in der Natur entspreche. Wie der Mensch, wenn er seinen Körper an einem Steine stösst, glaubt, dass dort ausser ihm ein Anderes wirklich existiere, so mag er auch glauben, wenn er immer wieder im Geiste auf einen Begriff stösst, dass auch diesem ein Wirkliches zugehöre.

Wie wir aber wissen, dass die besonderen Eigenschaften, in denen uns der Stein entgegentritt, ihrer Form nach rein subjektive, aus der Art unserer Seele entspringende sind, wie wir wissen, dass seine Farbe von uns gegeben wird, in Wirklichkeit aber in Schwingungen des Aethers beruht, dass seine Härte nur von uns als solche empfunden wird, in Wahrheit aber den grösseren oder geringeren Zusammenhalt der Moleküle ausdrückt, wie wir deshalb sagen, dass das reale Ding, welches dem Steine zu Grunde liegt, in Wahrheit von ganz anderer Natur und Beschaffenheit sein kann, als es uns erscheint, so müssen wir auch über den Begriff der Zweckmässigkeit urteilen. Wenn wir von Zweckmässigkeit sprechen, so meinen wir damit nur die Form, in welcher uns Menschen diese entgegentritt, in welcher wir das erkennen müssen, was in der Natur ganz anders geartet und beschaffen sein kann.

Und so schwindet völlig die anthropocentrische Vorstellung, nach welcher wir, weil wir dies Naturgeschehen Zweckmässigkeit nennen, ihm auch ein dem Menschen gleichgeartetes, zur übrigen Natur in unlösbarem Gegensatz stehendes, die Gesetze des Mechanismus willkürlich durchbrechendes Wesen unterlegen müssen, dessen Zweck oder Plan eben jene Zweckmässigkeit sei. Es ist die ewige Gesetzmässigkeit, die gleiche Ordnung der

Dinge, die nicht nur im grossen und groben, die auch im kleinsten und feinsten herrscht, aus der sämmtliches Geschehen erfolgt, durch die es einem immer gleichen Ziele zugeleitet wird; es ist die unnennbare, unsagbare Kraft, durch welche die Welt so geworden ist, wie sie ist, die sie zu diesem, unter den unzähligen gleich möglichen, wirklich bestehenden Specialfall geschaffen hat, die wir bewundernd und ahnend mit dem Namen einer Zweckmässigkeit der Natur zu bezeichnen gewohnt sind.

Dennoch, obgleich wir die Zweckmässigkeit aus dem Inneren der Natur hervorgehend glauben, obgleich wir sie für den menschlichen Ausdruck eines natürlichen Geschehens halten, oder vielleicht auch gerade, weil wir das thun, befriedigt es uns nicht, die Natur als ein totes, durch starre Gesetze geleitetes, wenn auch in sich noch so unendlich hohes Ganze zu denken; wir versuchen immer und immer wieder, ihr ein warmes, eigenes Leben unterzulegen. Freilich wird das nicht zu einer vermenschlichten Anschauung führen dürfen, denn die niedrige Stufe eines Menschengeistes mit all' seinen Schwächen und Schwankungen kann nicht der Hoheit der Natur gleichgestellt werden; höchstens ähnlich oder vergleichbar kann er ihr sein, es kann wohl im Mikrokosmus der Makrokosmus sich wiederspiegeln.

Mit klaren Worten, in reinen Begriffen wird der Mensch nie die Natur ausdrücken können; sie ist ihm durch die Anschauung gegeben und kann nur gefühlt und geahnt, nie verstanden und begriffen werden; und so ist es mit allen Erscheinungen, in denen sie sich vor uns abspielt, so ist es mit dem, was wir Zweckmässigkeit nennen. Wir sehen, dass in der Natur die Mannigfaltigkeit der Erscheinungen durch ein gemeinsames Band des Geschehens verknüpft ist, und wir ahnen, dass diesem ein einheitliches Wesen, ein All-Eines, ein Absolutes unterliege, als dessen Wesensäusserung jener Wechsel der Erscheinungen zu betrachten ist. Und wenn der Verlauf derselben ein einheitlicher, sich selbst gleicher und in sich einiger ist, so mögen wir glauben, dass dies dem Wesen jenes Absoluten entspreche, das nie sich untreu wird, das sich stets consequent und gleich ist, das in allen Veränderungen ungeändert, in allem Wechsel bestehend bleibt, das überall nur sich selbst offenbart und darin ein festes Ziel sicher zu verfolgen und zu erreichen scheint.

Hier auch mögen Mechanismus und Zweckmässigkeit einander die Hand reichen und, wenn auch nicht als gleiche, so doch als Ausdruckformen ein und desselben Absoluten sich vereinbar und verträglich erweisen. Der Mechanismus, als die eine Ausdrucksform, ist, so allmächtig er erscheint, nichts Selbständiges, die Welt Regierendes; hinter ihm steht eben jenes herrschende, allgewaltige Eine, welches sich in noch anderen Formen offenbaren kann, die mit dem Mechanismus freilich nicht identisch, ihm zuweilen scheinbar entgegentretend, dennoch als Ausdrucksformen des All-Einen, wie jener wirkliches Bestehen haben und mit der gleichen Notwendigkeit aus der Natur desselben folgend die Einheit der Welt weder aufheben, noch sie weniger begreiflich oder verständlich machen können, die vielmehr als Offenbarungen einer zweiten Seite der Natur dieselbe dem Menschen näher zu bringen und vertrauter zu machen bestimmt sind.

Dr. H. Frerichs.

Schulnachrichten.

Der Unterricht des Sommerhalbjahrs 1880 begann am Donnerstag nach der Osterwoche. Mit Schluss des Winter-Semesters war Herr Candidat Schirmeister ausgeschieden, um eine ordentliche Lehrerstelle am Gymnasium zu Treptow a. R. zu übernehmen. Er hat an unserer Schule von Michaelis 1879 die Stelle des verstorbenen Collegen Dietrich verwaltet und sich durch Tüchtigkeit und guten Erfolg hier ein bleibendes Andenken gesichert. Im neuen Semester übernahm Herr Dr. Frerichs die dritte Oberlehrerstelle, die durch Ascension des Collegen Dr. Günther vacant geworden war.

Herr Dr. Hermann Frerichs, geb. den 1. März 1853 in Norden in Ostfriesland, besuchte, nachdem er das Progymnasium seiner Vaterstadt und die Prima des Gymnasiums zu Emden absolviert hatte, die Universitäten Göttingen und Strassburg und studierte Mathematik und Naturwissenschaften. Er bestand das Examen pro facultate docendi im November des Jahres 1874 und promovierte im Decbr. desselben Jahres. Nachdem er sein Probejahr in Hardesleben abgeleistet hatte, genügte er seiner Militairpflicht als einjährig Freiwilliger in Strassburg. Ostern 1877 wurde er an der Realschule zu Neumünster als ordentlicher Lehrer angestellt und von dort an das hiesige Gymnasium als Oberlehrer berufen.

Der Tag von Sedan wurde, wie früher, am Vormittag durch einen öffentlichen Schulactus gefeiert. Die Festrede hielt der College Dr. Frerichs. Den Nachmittag brachten Lehrer und Schüler in Lebbin zu.

Am 13. September fand unter Vorsitz des Königl. Provinzial-Schulrats, Herrn Geheimen Regierungsrats Wehrmann, das Maturitäts-Examen statt, bei dem für reif erklärt wurden:

1. Franz Friedrich Hans Bertram aus Dargartz bei Perleberg, studiert Philologie.
2. Reinhold Ludwig Traugott Witte aus Obernhagen bei Regenwalde, studiert Philologie.
3. Karl Hermann Gutmann aus Stettin, studiert Philologie.
4. Ludwig Richard Hugo Clewe aus Leckow bei Schivelbein, studiert Jura.
5. Max Eduard v. Schuckmann aus Boeskow bei Tempelburg, wird Soldat.
6. Hans Ewald Georg v. Zanthier aus Gr. Wuneschin bei Lauenburg, studiert Jura.
7. Johannes Paul Karl Domann aus Potsdam, studiert Jura.

Michaelis 1880 verliess uns unser lieber College Duncker, um einem Rufe an das Königl. Gymnasium in Colberg zu folgen. Er ist seit Michaelis 1874, also volle 6 Jahre an unserer Schule gewesen und hat stets mit Eifer und Geschick der Erfüllung seiner Pflichten obgelegen. Wir werden auch ferner dieses uns allen so teuren Collegen in herzlicher Liebe gedenken und in Freundschaft mit ihm verbunden bleiben.

Zu gleicher Zeit wurde Herr Richter, der seit Michaeli 1879 als Hülfslehrer hier thätig war, zum ordentlichen Lehrer gewählt. Die dadurch erledigte Collaboratur wurde dem Candidaten Herrn Bröcker übertragen.

Herr Carl Hermann Friedrich Bröcker, geboren zu Treptow a. R. absolvierte das dortige Gymnasium, studierte sechs Semester in Berlin Philologie, war zwei Jahre Hauslehrer in Mecklenburg und leitete von Ostern 1876 bis dahin 1878 eine Privatknabenschule in Wronke. Darauf ging er zur Beendigung seiner histor.-philologischen Studien nach Greifswald, von wo aus er im October 1879 die Vertretung des Oberlehrers Schmidt an der Friedrich Wilhelms-Schule in Stettin bis zum März 1880 übernahm. Im Mai desselben Jahres machte er zu Greifswald das Examen pro facultate docendi und ging dann nach den Sommerferien nach Colberg zum Antritt seines Probejahres, das nach Michaeli hier in Greifenberg fortzusetzen vom Königl. Provinzial-Schulcollegium gestattet wurde.

Zur Ableistung des Probejahres wurde mit dem Beginn des Winterhalbjahrs Herr Schulamtscandidat Rahn dem hiesigen Gymnasium überwiesen.

Herr Wilhelm Carl Rahn, geboren zu Treptow a. R., besuchte daselbst das Gymnasium, und studierte auf der Universität Berlin bis Michaeli 1874 Philologie. Von dieser Zeit war er auf verschiedenen Stellen, zuletzt in Gülzow bis Michaelis 1880 als Hauslehrer thätig. Am 3. Juli 1880 bestand er zu Greifswald das Examen pro facultate docendi und kam zu Michaelis an das hiesige Gymnasium.

Am 15. October feierte das Gymnasium auch in diesem Jahr den Geburtstag Sr. Hochseligen Majestät und den eigenen Stiftungstag. Die Festrede hatte der College Proffessor Dr. Riemann übernommen. An die Stiftungsfeier schloss sich die Verteilung der Prämien aus dem Hahn'schen Legate, welche der Director Namens des Curatoriums der Hahn'schen Stiftung vollzog.

Donnerstag, den 10 März brachte der Gymnasialchor unter Leitung des Collegen Todt die Glocke nach der Rombergschen Composition in der Aula des Gymnasiums zur Aufführung. Die Sopransoli hatte Fräulein Helene Todt mit gewohnter Bereitwilligkeit übernommen; die übrigen Soli wurden von den Primanern Matthies und Klatt und von dem Obertertianer Hans Weisse; die Begleitung vom Primaner Hilliger ausgeführt. Der Herr Geheimrat Wehrmann beehrte uns hierbei mit seiner Gegenwart, folgte den Leistungen mit sichtlichem Interesse und sprach sich recht anerkennend über dieselben aus.

Am 11. März bestanden eilf Schüler des Gymnasiums das Abiturientenexamen.

1. Franz Hugo Dietrich aus Greifenberg, studiert Philologie.
2. Max Alexander Richart Hans Milius aus Rathenow, studiert Mathematik.
3. Carl von dem Bussche-Kessel aus Düsseldorf, studiert Jura.
4. Julius Georg Adalbert Zingler aus Regenwalde, studiert Mathematik.

5. Otto Friedrich Theodor Obenaus aus Altenkirchen auf Rügen, unbestimmt.
6. Otto Franz Paul Brummund aus Greifenberg, unbestimmt.
7. Julius Eduard Wilhelm Trost aus Stettin, wird Soldat.
8. Karl Fridrich Louis Müller aus Greifenberg, unbestimmt.
9. Simon Heinrichsdorf aus Simötzel bei Colberg, studiert Medicin.
10. Franz Hugo Wilhelm Bräwing aus Grabow, studiert Medicin.
11. Heimann Eppstein aus Elbing, studiert Medicin.

Den 12. März waren fünfzig Jahre vergangen, seit der unterzeichnete Director das Doctor-Diplom erhalten und seine Lehrthätigkeit begonnen hat. In Rücksicht hierauf hatte Se. Majestät die Gnade gehabt, ihm den Roten-Adler-Orden 3. Klasse mit der Schleife und der Zahl 50 huldreich zu verleihen. Mit Ueberreichung dieser Auszeichnung überbrachte der Herr Geheimrat Wehrmann zugleich die Glückwünsche des Königl. Provinzial-Schulcollegiums. Auch von Seiten der Stadt Greifenberg, des Lehrer-Collegiums, fast aller Schwesteranstalten Pommerns, von denen die Directoren aus Treptow und Colberg persönlich erschienen waren, zahlreicher auswärtiger und der gegenwärtigen Schüler sind ihm vielfache Beweise der Liebe und Anerkennung in Worten und Ehrengaben zugekommen. Allen spricht der Unterzeichnete hierfür noch einmal seinen ehrerbietigsten und tiefgefühlten Dank aus.

Der Geburtstag Sr. Majestät wurde in üblicher Weise gefeiert. Die Festrede hielt der College Richter. Die Vertretung des erkrankten Collegen Marseille ist zuerst von mehreren der übrigen Collegen, dann von dem Herrn Rahn übernommen worden.

Lehrplan und Schulbücher sind im Wesentlichen dieselben gewesen wie früher. Die Verteilung der Lehrstunden zeigt die Tabelle am Schluss.

Die Abiturientenaufgaben waren Michaelis 1880:

1. Im Deutschen: Welche Bedeutung hat Lessing für die deutsche Literatur?
2. Im Lateinischen: Cur Cicero Epaminondam principem Graeciae dixerit?
3. In der Mathematik:
   a) Ein Dreieck zu zeichnen, von welchem die Seiten a und c und der von der dritten Seite und der nach c gezogenen Transversale eingeschlossene Winkel (btc) gegeben sind.
   b) Ein Thurmknopf ist in der Mitte cylinderförmig und oben und unten mit halbkugelförmiger Abrundung; sein Durchmesser beträgt von oben nach unten a = 18 cm. und quer durch die Mitte b = 10 cm. Wie gross ist seine Oberfläche?
   c) Um die Entfernung eines feindlichen Festungswerkes A von dem Orte B zu bestimmen, ist eine Linie BC = a nebst den Winkeln ABC = β und BCA = γ gemessen worden. Wie gross ist die Entfernung AB, wenn

$$\alpha = 322,554 \text{ m}$$
$$\beta = 60^\circ\ 34'$$
$$\gamma = 56^\circ\ 10' ?$$

   d) Eine Frau bringt Butter zur Stadt und löst dafür 30 M. Hätte sie 5 Pfd. weniger gehabt, so hätte sie das Pfd. um 20 Pf. theurer verkaufen müssen, wenn sie eben so viel hätte einnehmen wollen. Wie viel Pfd. hatte sie?

Ostern 1881:

1. Im Deutschen: In wiefern hat Friedrich der Grosse trotz seiner Eingenommenheit für die französische Literatur fördernd auf die deutsche eingewirkt?
2. Im Lateinischen: Comparatio Demosthenis et Ciceronis instituitur.
3. In der Mathematik: a) Ein Dreieck aus den Transversalen t a und t c und der Höhe h a zu construieren.
   b) Um ein vierseitiges gerades Prisma mit quadratischer Grundfläche ist ein Cylinder beschrieben. Wie gross ist der Mantel und das Volumen desselben, wenn die Höhe des Prisma h = 5 cm und der Inhalt seiner Grundfläche F = 288 qcm gegeben ist?
   c) $x^3 - y^3 = 56$
   $x - y = \frac{16}{x.y}$
   d) Von einem Dreieck ist gegeben: a = 244, b = 197, c = 291. Man berechne die Höhe h a.

Frequenz des Gymnasiums.

Sommer-Semester 1880:

Prima	43	Schüler.
Obersecunda	25	"
Untersecunda	33	"
Obertertia	34	"
Untertertia	35	"
Quarta	34	"
Quinta	27	"
Sexta	26	"
	257	"
Vorschule	11	"
Zusammen:	268	"

Winter-Semester 1880/81:

Prima	43	Schüler.
Obersecunda	31	"
Untersecunda	34	"
Obertertia	35	"
Untertertia	32	"
Quarta	38	"
Quinta	30	"
Sexta	31	"
	274	"
Vorschule	12	"
Zusammen:	286	"

Die Schule wird am Mittwoch, den 6. April, mit der Verteilung der Censuren geschlossen.

Das Sommer-Semester beginnt am Donnerstag, den 21. April, 8 Uhr.

Die Aufnahme neuer Schüler findet an den beiden letzten Tagen der Ferien statt.

Dr. Campe,
Gymnasial-Director.

Verteilung der Lehrstunden im Wintersemester 1880|81.

Lehrer.	Ord.	I.	II A.	II B.	III A.	III B.	IV.	V.	VI.	Im Ganzen
Prof. Dr. Campe, Director.	I.	Latein 8 Griechisch 6								14
Oberlehrer: Prof. Dr. Riemann.	II A.	Deutsch 3 Geschichte 3	Latein 8 Geschichte 3	Geschichte 3						20
Dr. Günther.	II B.		Griechisch 6	Latein 8 Griechisch 6						20
Dr. Frerichs.		Mathematik4 Physik 2	Mathematik4 Physik 1	Mathematik4 Physik 1	Mathematik4	Mathematik3				23
Ordentl. Lehrer: Dr. Domke:	III A.	Französisch2 Englisch 2	Französisch2		Religion 2 Latein 8 Griechisch 6					22
Dr. Schmidt.			Englisch 2 (II A. und II B.)			Französisch2 Deutsch 2	Fanzösisch 2 Geschichte 3	Französisch3 Geographie 2	Deutsch 4 Geographie 2	22
Dr. Fahland.	III B.		Latein 2	Französisch2	Französisch3 Geschichte 3	Religion 2 Latein 8 Naturbesch.2				22
Richter.		Religion 2 Hebräisch 2	Religion 2 Hebräisch 2 (II A. und II B.)	Religion 2 Deutsch 2	Deutsch 2			Rechnen 3	Religion 3 Rechnen 4	24
Todt.	VI.	Singen 3 (I. bis III B.)					Mathematik3 Zeichnen 2 Singen 1 (IV. bis VI.)	Schreiben 3 Zeichnen 2 (V. und VI.)	Latein 10	24
Hülfslehrer: Marseille.	IV.		Deutsch 2	Latein 2		Griechisch 6	Religion 2 Latein 8 Deutsch 2			22
Bröcker.	V.				Latein 2	Geschichte 2 Geographie 1	Griechisch 6	Deutsch 3 Latein 10		24
Rahn, Cand. prob.						Latein 2	Latein 2	Religion 3		7
Beister, Lehrer der Vorsch.								Naturbesch 2	Naturbesch.2	4